

## The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ PDF | [File History](#) | [Other choices](#)

Tools: [Add to Work File](#) | [Create new Work](#)

View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#)

Go to: [Derwent](#)


Email

Title: **JP08228983A2: RUBBING MEANS**

Derwent Title: Tool for scratching stains and wiping dregs and moisture - includes strip of cloth with mesh piled on one or both sides with water absorbing cloth  
[\[Derwent Record\]](#)

Country: **JP** Japan

Kind: **A**

Inventor: **SHIMADA YOSHIE;**

Assignee: **SHIMADA YOSHIE**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: **1996-09-10 / 1995-12-21**

Application Number: **JP1995000354609**

IPC Code: Advanced: [A47L 13/16](#); [B32B 5/02](#); [B32B 5/06](#);

Core: more...

IPC-7: [A47L 13/16](#); [B32B 5/02](#); [B32B 5/06](#);

Priority Number: **1994-12-27 JP1994000341123**

Abstract: **PURPOSE:** To enable a user to simultaneously carry out rubbing away and wiping away of residual crumbs, fine dirt and moisture by superposing a fabric having meshes on one side of fabrics which are raised with a part of fibers constituting the fabrics and have high water absorptivity, stitching both fabrics at arbitrary intervals to a quilting form and forming the fabrics to an arbitrary shape.

**CONSTITUTION:** The meshed fabrics 3 are superposed on one or both surfaces of the surfaces having the raising parts 2 of the fabric 1 raised or projected with a part of the fibers constituting the fabrics on both or one surface of the fabric on the surfaces of the fabric and both fabrics are subjected to stitching 7 at the arbitrary intervals to the quilting form. One or plural sheets of the fabrics 1 having the raising parts are used. The combined use of the fabrics varying in the blanks or the shapes of the raising parts 2 is conceivable when plural sheets are used. The shapes of the raising parts 2 of the fabrics 1 having the raising parts vary with the front and the rear in some cases. There is also a method for inserting another blanks between the fabrics 1 having the raising parts and the fabrics 1 having the raising parts in the case plural sheets are used.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

Family: None

Other Abstract [DERABS C96-459321](#) [DERC96-459321](#)

Info:



(51) Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 M 1/00

H 0 4 M 1/00

C

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-90941

(22) 出願日 平成7年(1995)4月17日

(71) 出願人 592174729

株式会社東京通機

東京都目黒区目黒本町6丁目18番9号

(72) 発明者 市川 修次

東京都目黒区目黒本町6丁目18番9号 株式会社東京通機内

(72) 発明者 梅田 和裕

東京都目黒区目黒本町6丁目18番9号 株式会社東京通機内

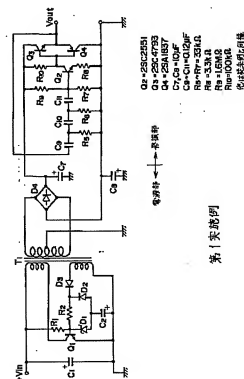
(74) 代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54) 【発明の名称】 リンガ回路

(57) 【要約】

【目的】 ノイズの少ないリングを実現する。発振周波数を高めることなくどのような種類電話機においてもリング音を発生させることを可能にする。

【構成】 トランジスタQ2の増幅出力をそのベースに帰還し発振させる。出力用トランジスタQ3及びQ4の出力は正弦波になる。発振出力を整流及び積分してリングICを駆動する回路にこの正弦波の発振出力を供給した場合、整流回路の入力端子間に現れる電流波形がパルスではなく正弦波となるため、積分回路の出力における電流波形の変動が小さくなりその平均電流が大きくなる結果、負荷（積分回路の素子定数）によらずリングICを駆動可能になる。黒電話機も駆動できる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電源電圧を供給する電源部と、電源部から電源電圧の供給を受け発振する発振部と、を備え、発振出力を整流回路を介し積分回路に供給するリング回路において、

発振部が、上記積分回路の積分時定数に比十分大きな周期を有する正弦波を発振することを特徴とするリング回路。

【請求項2】 請求項1記載のリング回路において、電源部がスイッチング電源であり、当該スイッチング電源に含まれる発振用トランジスタの直流駆動抵抗及び交流駆動抵抗が単一の抵抗により提供されることを特徴とするリング回路。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば16Hzの電話呼出音を発振するリング回路に関する。

【0002】

【従来の技術】図7には、一従来例に係るリング回路の構成が示されている。この従来例においては、図中右半分に示される発振部（増幅器を含む）が図中左半分に示される電源部から電源の供給を受け、矩形波を発振する。

【0003】まず、電源部はスイッチング電源として構成されており、その発振用トランジスタQ1のベースには外部電源+V<sub>in</sub>から抵抗R1を介し直流電流が供給されている（直流駆動）。トランジスタQ1のエミッタ電流は抵抗R2及び一般整流用ダイオードD3を含む正帰還ループを介してトランジスタQ1のベースに帰還されている（交流駆動）。さらに、トランジスタQ1のベース側にはツェナーダイオードD1、一般整流用ダイオードD2及びコンデンサC2から構成される定電圧回路が設けられており、これによりトランジスタQ1のベース電位が直流的に定電圧化される。これら直流駆動及び交流駆動の結果得られるトランジスタQ1のコレクタ電流（発振出力）は、一方でトランスT1を介してダイオードブリッジD4に供給され、その結果得られるダイオードブリッジD4の全波整流出力がコンデンサC4により平滑された上で増幅用トランジスタQ2のコレクタエミッタ間に印加される。トランジスタQ1の発振出力は、他方で、トランスT1を介しショットキバリアダイオードD5及びコンデンサC3から構成される整流回路にて整流され、C-MOSコンパレータIC1に電源として供給される。

【0004】次に、発振部は、抵抗R3及びR4並びにコンデンサC5及びC6から構成される帰還回路を有するコンパレータIC1（狭義の発振部）及び増幅用トランジスタQ2（狭義の増幅部）から構成されている。すなわち、トランジスタQ2のベース電流はコンパレータIC1の入力端子に正帰還されており、この帰還により

2

トランジスタQ2は発振する。

【0005】なお、+V<sub>in</sub>が5Vの場合、IC1としては4548Bを、Q1としては2SC4062を、Q2としては2SC3627を、D1としては1.1V定格を、それぞれ用いることができる。C1は100μF、C2～C4は10μF、C5は1μF、C6は1000pF、R1は2.2kΩ、R2は1kΩ、R3は100kΩ、R4は2.2kΩとすればよい。

【0006】トランジスタQ2の発振出力は、図8又は図9に示される回路に供給される。図8に示されるのは、黒電話機を表す負荷回路であり、この負荷回路はRC直列回路により表現されている。また、図9に示される回路は、図7に示される回路の発振出力をダイオードブリッジDにより全波整流し、得られた整流出力をRC積分回路負荷を介しリングIC10に供給する構成を有している。リングIC10は、RC積分回路負荷を介して供給される直流信号にて駆動され、リング音を発生させる。

【0007】図10～図12には、図7に示される回路の発振出力を図9に示される回路に供給した場合における各部電圧電流波形が示されている。図9に示される回路の発振出力は、図10に示されるように矩形的電圧波形を有しており、また、これを微分したパルス状の電流波形を有している。このような電圧及び電流波形が図9の回路のa b端子間に印加されると、ダイオードブリッジDの出力端子c d間には図11に示されるように図10の波形を全波整流した電圧及び電流波形が現れる。図11に示される波形がRC積分回路負荷に供給されると、図12に示されるように電流が平滑された波形が図9中のe f端子間に現れる。リングIC10は、このような波形を有する信号にて駆動される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような構成を有する従来回路には、矩形波発振を用いているため、トランジスタのスイッチングや矩形波に含まれる高調波によってパルス状のノイズが発生するという問題点があった。

【0009】さらに、図7に示される回路の発振出力を図9に示される回路に供給する場合には、RC積分回路を構成するR及びCが大きいためリングICを駆動できなくなる、すなわち、リング音が発生しなくなるという問題点が生じる。日本国内においては、R及びCの値として最大それぞれ2000Ω及び3μFという値が規定されているが、この最大値近傍またはこの値をこえる値のR及びCが用いられている場合、図12に示されるような平滑電流波形は得られず、図13に示されるような電流波形に大きな変動が現れる。このような波形では、平均電流が小さくなるため、その後段に設けられているリングIC10は駆動動作しなくなる。

【0010】後者の問題点を解決するためには、例え

50

3

ば、図7に示される回路にて発振する信号の周波数を十分高めればよい。例えば、周波数を16Hzから25Hzまたは50Hzといったより高い周波数にすればよい。そのような周波数を使用すれば、図14に示されるように、e端子間の電流波形にほとんど大きな変動は現れなくなる。したがって、16Hzを用いた場合に比べ制限電流が大きくなるため、リンガIC10を好適に駆動できる。しかしながら、周波数を高くした場合には、R及びCが大きな負荷を駆動することはできないもの、それ以外の通常の負荷、例えば図8に示される黒電話機等に適用することはできない。

【0011】本発明は、このような問題点を解決することを課題としてなされたものであり、発振部の改良によりパルス状のノイズを無くすことと共に、電話機の種類によらずリング音を発生させることを可能にすることを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】このような目的を達成するために、本発明は、電源電圧を供給する電源部と、電源部から電源電圧の供給を受け発振する発振部と、を備え、発振出力を整流回路を介し積分回路に供給するリンガ回路において、発振部が、上記積分回路の積分時定数に比べ十分大きな周期を有する正弦波を発振することを特徴とする。

【0013】本発明は、更に、電源部がスイッチング電源であり、当該スイッチング電源に含まれる発振用トランジスタの直流駆動抵抗及び交流駆動抵抗が単一の抵抗により提供されることを特徴とする。

【0014】

【作用】本発明においては、発振部が正弦波を発振する。従って、矩形波発振に起因して生じていた問題点、例えばパルス状のノイズを防ぐことができる。さらに、矩形波電圧を発振する場合には後段の回路に供給される信号の電流波形が前述のようにパルス状の波形となっていたのに対し、本発明においては電流波形が正弦波となるため、発振出力を整流及び積分した後で得られる信号の電流波形に大きな変動が生ずることがない。したがって、電話機の種類によらず後段の回路を駆動してリング音を発生させることができる。また、電源部たるスイッチング電源中の発振用トランジスタに関し、その直流駆動抵抗及び交流駆動抵抗を単一の抵抗により提供することとした場合、回路構成が簡素になりまた部品点数が削減される結果より小形で安価な回路が得られる。

【0015】

【実施例】以下、本発明の好適な実施例について図面に基づき説明する。なお、図3に示される従来例と同様の構成には同一の符号を付し説明を省略する。

【0016】第1実施例。図1には、本発明の第1実施例に係るリンガ回路の構成が示されている。この実施例においては、発振部として正弦波発振器が使用されてい

4

る。この発振器は、増幅用トランジスタQ2、そのバイアス抵抗R7～R10、コンデンサC9～C10及び抵抗R5～R7を有するカップリング回路、並びに出力トランジスタQ3及びQ4から構成されている。なお、コンデンサC7及びC8はダイオードブリッジD4のバスコンである。

【0017】従って、本実施例においては、トランジスタQ2の増幅出力がトランジスタQ3及びQ4並びにカップリング回路を介しトランジスタQ2のベースに帰還することとなるから、各素子の値を適宜設定することにより、正弦波発振出力が得られる。これは、従来の矩形波発振に比べ、パルス状のノイズが少ない点で有利である。なお、例えば、Q2としては2SC2551を、Q3としては2SC4793を、Q4としては2SA1837を、C7、C8としては10μFを、C9～C11としては1.2μFを、R5～R7としては3.3kΩを、R8としては3.3kΩを、R9としては1.6MΩを、R10としては100kΩを、それぞれ用いることができる。

【0018】さらに、本実施例においては、後段に設けられる回路が図8に示される回路及び図9に示される回路のいずれであったとしても、またR及びCが比較的大きな値であったとしても、当該後段の回路においてリング音を好適に発生させることができる。

【0019】例えば、図1に示される回路の発振出力を図9に示される回路に供給する場合を考える。この場合、図9中のa b端子間には図2に示される電圧及び電流波形が現れ、ダイオードブリッジDの出力であるc d端子間には図3に示されるような電圧整流波形が現れる。このような波形を有する信号をRC積分回路に供給すると、コンデンサCにあって電流が平滑される結果、図4に示されるような電圧及び電流波形となる。さらに、R及びCの値が大きくなった場合であっても、すなわち負荷が重い場合であっても、e f端子間の電流波形における変動はただか図5に示される程度の変動にとどまるから、本実施例によれば、負荷の大小によらずリンガIC10を駆動することができる。さらに、発振周波数を25Hz、50Hzといった高い周波数に設定していないため、図8に示されるような黒電話機等の負荷も駆動してリング音を発生させることができる。

【0020】第2実施例。図6には、本発明の第2実施例に係るリンガ回路の構成が示されている。この実施例においては、トランジスタQ1のベースが抵抗R1を介して直流的にも交流的にも駆動される点で、電源部の発振用トランジスタQ1の駆動回路が第1実施例のそれと異なっている。すなわち、本実施例においては、スイッチング電源として構成された電源部、特にその発振用トランジスタのベース駆動回路の改良により、駆動抵抗の単一化等、部品点数の削減と回路の簡素化が図られている。これにより、第1実施例に比べさらに安価で小形の

回路が得られる。

【0021】 補遺。なお、本発明は、電源部や発振部の細部の構成や素子値に限定を要するものではない。RC方式、フォワードコンパレータ、プッシュプルコンパレータ、ハーフブリッジコンパレータその他を電源部として、移相型、ウィーンブリッジその他を発振部として、適宜組み合わせることが可能である。また発振部として移相型を使用する場合には、増幅器から独立させるか否かの選択もできる。発振部に振幅安定化回路を設けてもよい。増幅器において出力トランジスタをダーリントン接続してもよい。

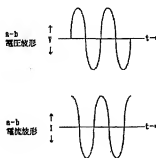
【0022】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明によれば、正弦波発振を採用したため、矩形波発振に起因して生じていた問題点、例えばパルス状のノイズを防ぐことができる。また、発振出力を整流回路及び積分回路に供給し、その出力を後段のリングIC等に供給してリング音を発生させる際、発振出力の電流波形が正弦波であるため、当該電流波形がパルス状の波形である従来の構成と異なり、積分出力の電流波形に変動が現れないから、リングIC等の後段の回路を好適に駆動することができ、リング音を発生させることができる。これによって、適用対象たる電話機の種類に制限のないリング回路が得られる。加えて、電源部たるスイッチング電源中の発振用トランジスタに関し、その直流駆動抵抗及び交流駆動抵抗を単一の抵抗により提供することとした場合、回路構成が簡素になりまた部品点数が削減される結果より小形で安価な回路が得られる。

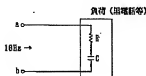
【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施例に係るリング回路の構成を示す回路図である。

【図2】



【図8】



【図2】 この実施例の発振出力を図9の回路のa b端子間に印加した場合に得られるa b端子間電圧及び電流波形を示す図である。

【図3】 図2に示される電圧及び電流波形を全波整流して得られる電圧及び電流波形を示す図である。

【図4】 図3に示される電圧及び電流波形を積分して得られる電圧及び電流波形を示す図である。

【図5】 図4に示される波形と同様の波形を負荷が重い場合について示す図である。

【図6】 本発明の第2実施例に係るリング回路の構成を示す回路図である。

【図7】 一従来例に係るリング回路の構成を示す回路図である。

【図8】 黒電話機等の負荷を示す図である。

【図9】 16Hz発振出力を整流及び積分してリングICを駆動する回路の構成を示す図である。

【図10】 図7に示される従来例において図9のa b端子間に印加される電圧及び電流波形を示す図である。

【図11】 図10に示される波形を全波整流して得られる電圧及び電流波形を示す図である。

【図12】 図11に示される波形を積分して得られる電圧及び電流波形を示す図である。

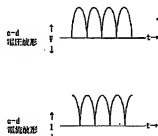
【図13】 図12に示される波形と同様の波形を負荷が重い場合について示す図である。

【図14】 発振出力の周波数を高めた場合にリングICに印加される電圧及び電流波形を示す図である。

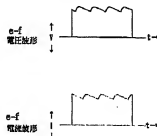
【符号の説明】

Q1~Q4 トランジスタ、D1 ツェナーダイオード、D2, D3 一般整流用ダイオード、D4 ダイオードブリッジ、T1 トランス、R1~R10抵抗、C1, C2, C7~C11 コンデンサ。

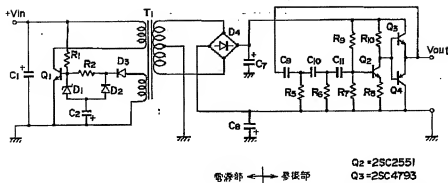
【図3】



【図5】



【図1】

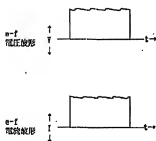


電源部 ← 信号部

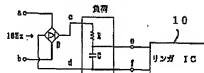
$Q2 = 2SC2551$   
 $Q3 = 2SC4793$   
 $Q4 = 2SA1837$   
 $C7, C8 = 10\mu F$   
 $C9 = C11 = 0.12\mu F$   
 $R5 \sim R7 = 33k\Omega$   
 $R8 = 3.3k\Omega$   
 $R9 = 1.5M\Omega$   
 $R10 = 100k\Omega$   
 他は同等品と同様

第1実施例

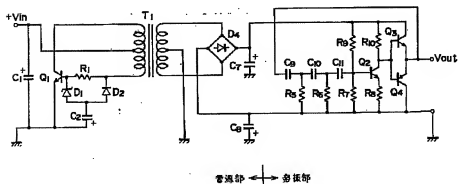
【図4】



【図9】



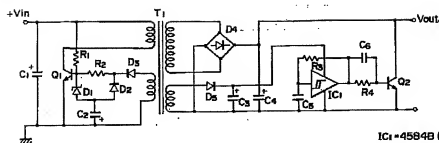
【図6】



電源部 ← 信号部

第2実施例

【図7】



電源部 ← 駆動部

従来例

D1 = 5.1V フェラゲダイオード  
 D2, D3 = 一般整流用ダイオード  
 D4 = ダイオードアランジ  
 D5 = ショットキーバリアダイオード  
 T1 = トランス

IC1 = 4584B (C-MOS)

Q1 = 2SC4082

Q2 = 2SC3627

C1 = 100μF

C2 = C4 = 10μF

C3 = 1μF

C5 = 1000pF

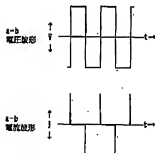
R1 = 2.2kΩ

R2 = 1kΩ

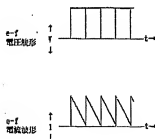
R3 = 100kΩ

R4 = 2.2kΩ

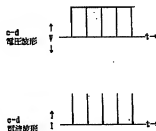
【図10】



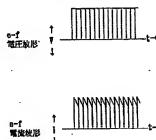
【図13】



【図11】



【図14】



【図12】

